

STERNFREUNDE BREISGAU E.V.



VEREINSMITTEILUNGEN

Januar — April 2017

Titelbild:

STERNWARTE DER SFB AUF DEM SCHAUINSLAND

Aufnahme von Achim Schaller mit 360° Panoramakamera

EISBERGE UNTER DEM KREUZ DES SÜDENS

Himmelsbeobachtungen auf einer Antarktis-Seereise, *R. Glawion*

Es war die erste sternklare Nacht auf unserer Seereise in die Antarktis. Wir überquerten soeben den Südlichen Polarkreis, Schiffsposition 66°33' Süd, 58° West, 50 Seemeilen östlich des Larsen-Eisschelfs vor der Antarktischen Halbinsel. Seitdem wir Feuerland verlassen hatten, tobten die Stürme der *Furious Fifties* und *Screaming Sixties* auf der berühmten *Drake-Passage* zwischen *Kap Hoorn* und den *Süd-Shetland-Inseln* um uns herum. Schwerer Seegang mit 6-9 m hohen Wellen, Windstärken Beaufort 7-9, Spitzenböen bis Beaufort 12: Orkan!

Die meisten Passagiere unseres kleinen Expeditionsschiffes lagen seekrank in ihren Kojen. Ich versuchte mein eigenes Mittel gegen Seekrankheit: An Deck sich mit den Augen am Horizont festhalten, dem einzigen ruhenden Punkt auf dem heftig schlingernden Schiff.

Nun war es Nacht geworden; der Wind war abgeflaut. Trotz der hellen Decksbeleuchtung sah ich jetzt einzelne Sterne zwischen den Wolkenfetzen hervorblicken. Die aufgewühlte Gischt fluoreszierte im Sternenlicht. Das vertraute Brummen der Schiffsmaschinen drang

bis zum Bootsdeck hinauf. Mit gedrosselter Fahrt kämpfte die *MS Hanseatic* gegen die immer noch schwere Dünung an. Schemenhaft hingen die Rettungsboote über dem Bootsdeck. Wie lange Finger bohrten sich helle Suchscheinwerfer von der Brücke in die Schwärze der Nacht und tasteten die See voraus nach Eisbergen ab. Ab und zu blitzte es zwischen der Dünung auf: Treibeis!

Bei einem Besuch der Brücke hatte ich am Vortag vom Kapitän erfahren, dass die Wellenberge bei hohem Seegang das gleiche Radarsignal zurückwerfen wie Eisberge – kein beruhigendes Gefühl für eine nächtliche Passage durch die berühmten Treibeisfelder des *Weddell-Meer*s. Das eisbrechende Schiff konnte nur Eisfelder von maximal 50 cm Stärke durchfahren. Durch das El-Nino-Jahr waren besonders viele, kilometerlange und bis zu 80 Meter über die Wasserlinie hinausragende Tafelbergberge vom benachbarten *Larsen-Eisschelf* abgebrochen und kreisten nun im *Weddell-Meer*, bis sie ihren Weg hinaus nach Norden in niedrigere geographische Breiten fanden und dort erst nach mehreren Jahren



Abb. 1: Eisberge vor der Antarktischen Halbinsel



Abb. 2: Tafelberg auf hoher See – gefährliches Hindernis für die Schifffahrt bei Nacht

abschmolzen. Einige von ihnen blockierten den Antarctic Sound, die wichtigste Schifffspassage zum *Weddell-See*. Unwillkürlich musste ich an den Vortrag einer unserer Wissenschaftler an Bord über Sir Ernest Shackleton und seine gescheiterte Antarktis-Durchquerung zurückdenken. Genau hier



Abb. 3: »MS Hanseatic« im Treibeis des Weddell-Meer

war es vor gut 100 Jahren passiert. Nachdem Shackleton mit seiner Mannschaft und seinem Schiff im Packeis eingeschlossen war und monatelang durch das Weddell-See trieb, wurde an dieser Stelle sein stolzer Dreimaster, die *Endurance*, vom Eis zerdrückt und sank. Ihm und seiner Mannschaft blieben nur noch drei Rettungsboote, mit denen sie sich nach monatelanger Eisdrift auf das sturmumtoste



Abb. 4: 80 Meter hohe Tafeleisberge versperren die Passage durch den Antarctic Sound

Felseiland *Elephant Island* retteten. Auch unser Kurs lag jetzt auf *Elephant Island* an.

Plötzlich erstarb das vertraute Brummen der Schiffsmaschinen. Die *MS Hanseatic* verlor in der anrollenden Dünung schnell an Fahrt und dümpelte schließlich steuerlos im Seegang. Eine noch nicht dagewesene Erscheinung auf dieser Seereise umgab mich jetzt: Die Stille der Antarktis! Kein menschengemachtes Geräusch war zu hören in dieser letzten großen Wildnis der Erde, wo die nächste Siedlung mehr als 2000 km entfernt war. Warum hatte der Kapitän die Maschinen gestoppt? Eisberge voraus? Ich schaute über den Bug hinaus, dort wo die Scheinwerfer die See nach Treibeis abgesucht hatten. In diesem Moment erloschen alle Lichter an Bord. Die Decks wurden schlagartig in Dunkelheit gehüllt, keine Scheinwerfer tasteten mehr die See ab. Machte ein Stromausfall das Schiff manövrierunfähig?

Ich richtete meinen Blick auf den Sternenhimmel, der sich jetzt in nie dagewesener Pracht zeigte. Die Milchstraße spannte sich als leuchtender Bogen über das Firmament, die Gasnebel in der *Carina-Wolke* und der *Schützen-Wolke* stachen aus dem Band der Milchstraße noch heller heraus. Wo waren die *Magellanschen Wolken*? Ich suchte sie dort, wo ich sie von Namibia aus immer gesehen hatte, ziemlich horizontnah, aber konnte sie dort nicht finden. Schließlich schaute ich zum Zenit hoch, und dort oben leuchteten sie wie irdische Schönwetterwolken. Der *Tarantel-Nebel* zeigte sich darin als heller Lichtfleck. In der Nähe des *Kreuz des Südens* mit dem tiefschwarzen Kohlenack, nicht weit davon entfernt die großen Kugelsternhaufen *Omega Centauri* und *47 Tucanae*, und so weiter....

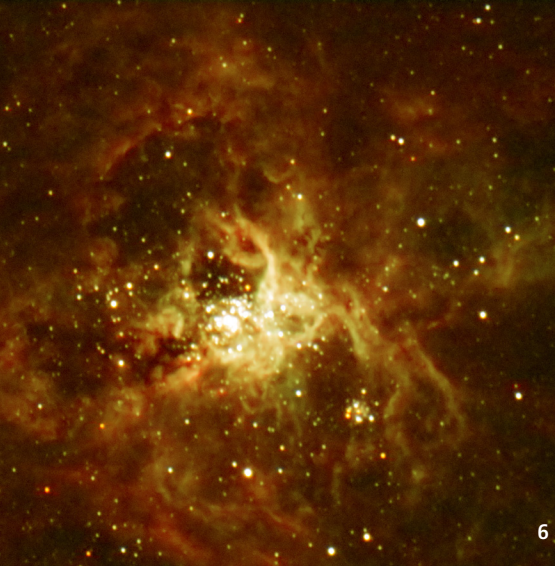
In der Stille und Dunkelheit des antarktischen Nachthimmels vergaß ich alles andere um mich herum, bis ich von Stimmen an einem der Niedergänge abgelenkt wurde.



5

Eine seltsame Prozedur von Gestalten stieg die Eisentreppe zum Bootsdeck hinauf. Im Licht ihrer Stirnlampen konnte ich erkennen, dass sie in dicken Polaranzügen verummumt waren. Angeführt wurden sie von einem Schiffsoffizier in Uniform. Warum brachte er die Passagiere auf das Deck, wo die Rettungsboote hingen? Hatte ich hier draußen einen Aufruf zur Evakuierung verpasst?

Die Gruppe versammelte sich auf dem dunklen Achterdeck. Plötzlich blitzte ein grüner Laser-Pointer auf, bohrte sich durch den Nachthimmel und umkreiste schließlich das Kreuz des Südens. »Und hier sehen Sie das Kreuz des Südens, eine wichtige Navigationshilfe für Seefahrer in früheren Zeiten,...« hörte ich den Navigationsoffizier erläutern. Er zeigte weitere der für die Positionsbestimmung markanten Sterne und Sternbilder am Himmel.



6

Abb. 5: TRIFID-NEBEL M 20 IM SCHÜTZEN

Aufnahme: R. Glawion,
IAS-Observatorium Hakos/Namibia, EOS 700Da
an 50 cm Keller-Cassegrain f=1500 mm

Abb. 6: TARANTEL-NEBEL NGC 2070 IN DER GROSSEN MAGELLANSCHEN WOLKE.

Aufnahme: R. Glawion
IAS-Observatorium Hakos/Namibia, EOS 700Da
an 50 cm Keller-Cassegrain f=4500 mman
50 cm Keller-Cassegrain f=1500 mm



7

Abb. 7: ETA-CARINAE-NEBEL NGC 3372 (AUS-SCHNITT) IM STERNBILD SCHIFFSKIEL IN DER SÜDLICHEN MILCHSTRASSE.

Der hellste Stern im Foto, Eta Carinae, ist ein Supernova-Kandidat.

Aufnahme: R. Glawion
IAS-Observatorium Hakos/Namibia,
EOS 700Da an 50 cm Keller-Cassegrain
f=4500 mm (Sekundärfokus)

Langsam näherte ich mich der Gruppe. Als der Schiffsoffizier seine Vorführung beendet hatte, bat ich ihn um den Laser-Pointer. Nun zeigte ich den interessierten Passagieren einige Deep-Sky-Objekte: Die Magellanschen Wolken, Omega Centauri, 47 Tucanae, Eta Carinae, den Kohlsack,... Durch die mitgebrachten Ferngläser beobachtete die Gruppe die Objekte dann ausgiebig. Wahrscheinlich war dies die erste SFB-Sternführung in der Antarktis....

Nach einer knappen Stunde war alles vorbei. Die Passagiere zogen sich in ihre Kabinen zurück, das Schiff nahm wieder Fahrt auf, die Decksbeleuchtung wurde eingeschaltet, die Suchscheinwerfer tasteten das Meer nach Eisbergen ab. Ich zog mich in die dunkelste Ecke des Bootsdecks zurück und schaute noch lange zum Sternenhimmel auf. Ob Sir Ernest Shack-



Abb. 8: Königspinguine auf Süd-Georgien, der Schicksalsinsel von Sir Ernest Shackleton zweijähriger Antarktis-Odyssee

leton, monatelang im Packeis, in der Kälte und Dunkelheit der Polarnacht eingeschlossen, wohl auch diese Erhabenheit des antarktischen Sternenhimmels empfunden hatte?

BESUCH AUS STRASSBURG

Lutz Bath

Nach langem Vorlauf – einmal mussten wir das Treffen wegen schlechten Wetters verschieben – hat es am 27. August endlich geklappt. 20 Mitglieder unseres befreundeten Straßburger Vereins, der **SAFGA (www.astro-surf.com/safga)**, besuchten uns auf unserer Vereinssternwarte auf dem Schauinsland. Insgesamt waren wir schließlich 50 Leute.

Um 15 Uhr sollte es los gehen, und am Abend war noch ein gemeinsames Sternegucken angesagt. Zu unserer Überraschung kam der Kleinstlaster mit der »Mobilien Sternwarte« schon vor 14 Uhr. Also »durften« die Leute gleich noch beim Zeltaufbau helfen. Ihr Hauptinstrument und ganzer Stolz war ein 60 cm Dobson-Teleskop, nagelneu und noch gar nicht richtig ausprobiert. Um 15 Uhr waren dann alle da.

Zunächst gab es im **Kiepenheuer Institut für Sonnenphysik (www.kis.uni-freiburg.de)**

einen ausführlichen Vortrag von Dr. Reiner Hammer über den heutigen Stand der Sonnenforschung, über das Sonnenobservatorium auf Teneriffa und über die Forschungsprojekte, an denen das KIS beteiligt ist. Beeindruckend war, wie man heute aus den 5 Minuten-Schwingungen der Sonne Informationen über ihren inneren Aufbau herausbekommt und sogar Sonnenflecken auf der Sonnenrückseite entdecken kann. Danach stiegen wir in die Kuppel des großen Sonnenturms mit dem 60 cm Coelostat und dem 45cm/13m Fraunhofer-Objektiv, und danach wieder 9 m tiefer hinab in den Keller mit dem 8 m Spektrographen. Dort lernten wir, dass das Spektrographengitter, hier 20cm x 30cm und mit 620 Linien/mm, oftmals die teuerste Anschaffung einer Sternwarte ist. Eine Maus war auch schon mal drüber gelaufen.

Dann gab es eine Einführung in die Geschichte unserer Sternwarte und bei Peter und Volker die versprochenen gegrillten Steaks und Würstchen. Ein langer Tisch mit vielen Schüsseln der verschiedensten Salate, zahlreiche Baguettes und eine Getränkebar und sogar Desserts ließen keine Wünsche offen. Dank der vielen Bierische und Bänke, die Achim herbeigeschafft hatte, fand jeder seinen Sitzplatz. So konnten wir uns wunderbar mit unseren französischen Freunden unterhalten und fachsimpeln.

Ich selbst konnte mich mit alten Freunden aus Straßburg austauschen. Roger Hellot kenne ich seit 40 Jahren und Patrick Ditz fast so lange. Patrick ist auch noch in der **IAS (ias-observatory.org)** und dort unser Vorzeigefranzose. Er erzählte vom Haus seiner Großeltern. Dort wurde nur Elsässisch gesprochen. In den 70er Jahren hat man die deutsche Sprache aus den Schulen verbannt, und auch in den Familien sollte nur noch französisch gesprochen werden. So geht das Elsässische langsam verloren.

Eine Folge davon ist unter anderem, dass die vielen arbeitslosen Jugendlichen große Hemmungen haben, sich in Deutschland eine Lehrstelle zu suchen, wo derzeit 120 000 Lehrstellen unbesetzt sind. Eine andere Folge ist, dass mit der Sprache auch eine Jahrhunderte alte Kultur verloren geht. Einmalig ist so etwas nicht, das Ostpreußische ist ebenfalls verloren.

Draußen auf der Wiese waren inzwischen der 60er und der 40er Dobson aufgestellt. Natürlich war der 60er der Blickfang des Tages und ständig von Neugierigen umringt.

Als es gegen 22 Uhr endlich dunkel wurde, kamen »rechtzeitig« die Wolken, selbst Wetterleuchten konnte man sehen. Mitunter war wenigstens das Sommerdreieck zu identifizieren. Zum Glück dünneten sich die Wolken nach und nach wieder aus, sodass doch ein paar Planetarische Nebel und Galaxien zu bewundern waren. Von 22 Uhr bis 23 Uhr habe ich mich

von den Leuten verabschiedet und bin nach Hause gefahren. Peter, Rolf und Volker blieben bis noch 2 Uhr – die Straßburger hätten es wohl noch länger ausgehalten. Abbau und Aufräumen haben am Sonntag nochmals 3 Stunden benötigt: Ein ganz großer Dank an Achim, Peter, Tania und Volker!



Abb. 1: Der Vorsitzende Michel Hunzinger am 60cm Goto Dobson Teleskop.



Abb. 2: Takahashi FSQ Refraktor mit Atik CCD-Kamera

SPAZIERGANG AUF DEM MOND: ZERZAUSTES RILLENLAND

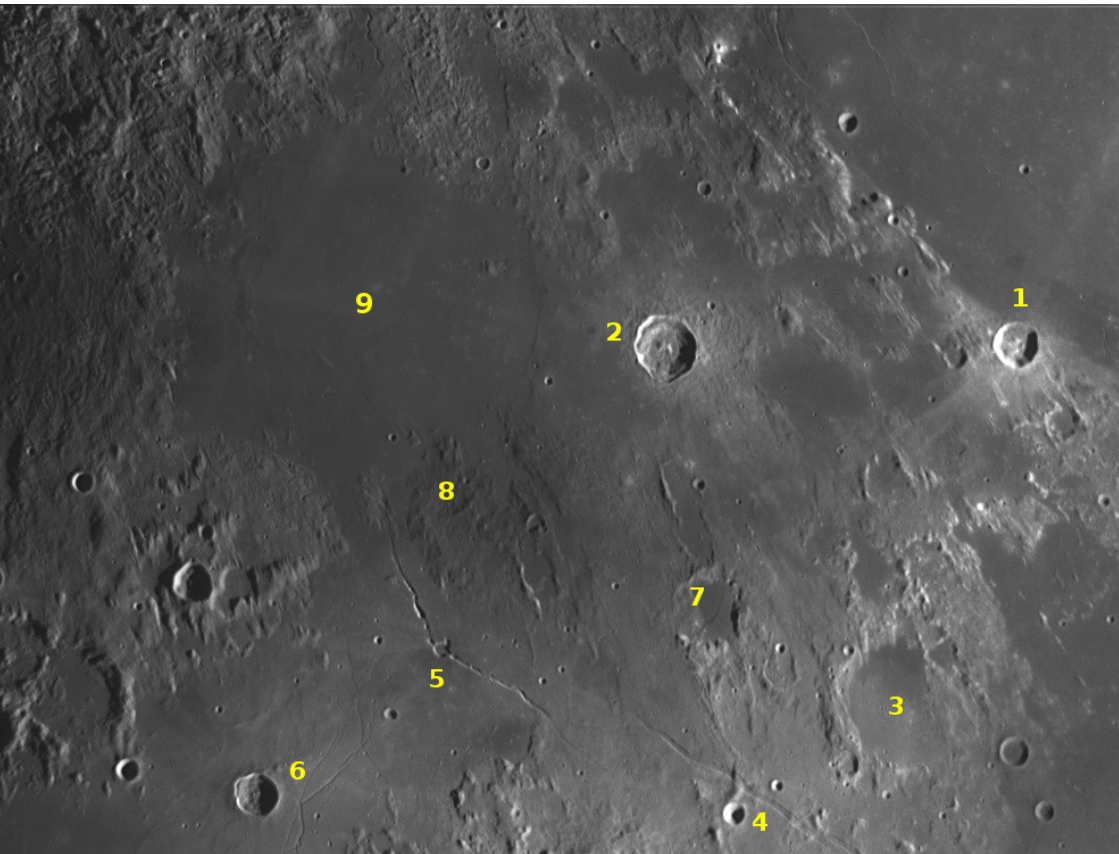
Martin Federspiel

Um das erste und letzte Viertel herum fällt auf dem Mond etwas nördlich der scheinbaren Mondmitte ein Gebiet auf, das uneinheitlich und unaufgeräumt wirkt. Völlig unterschiedliche Strukturen ziehen die Aufmerksamkeit des Beobachters auf sich.

Der junge, ca. 27 km große Krater **Menelaus (1)** überdeckt den Gebirgszug, der die südwestliche Begrenzung des Mare Serenitatis bildet. Von Menelaus gehen helle Strahlen aus – Material, das geologisch gesehen vor kurzer Zeit (vor höchstens ca. 1 Milliarde Jahren) beim Einschlag über die Umgebung verteilt wurde und noch nicht verwittert ist. Auch **Manilius (2)** ist

ein recht junger Krater, der wie Menelaus bei Vollmond als markanter heller Fleck zu sehen ist. Ganz anders dagegen ist der Eindruck bei zahlreichen Kratern in der Umgebung, z. B. bei **Julius Caesar (3)**. Er sieht stark zerfallenen, ja geradezu zerzaust aus. Dermaßen erodiert muss er wesentlich älter als Menelaus und Manilius sein, aber das erklärt noch nicht alles. Bei genauerem Hinsehen erkennt man im gesamten Bildfeld längliche Strukturen, die von links oben nach rechts unten orientiert sind. Was ist hier passiert?

Links oben außerhalb des Bildfelds liegt das große »Regenmeer« (Mare Imbrium), ein 1200



km großes Einschlagbecken. Es entstand vor 3,85 Milliarden Jahren bei einem der letzten gewaltigen Einschläge auf dem Mond. Es braucht nicht viel Fantasie, um sich vorzustellen, dass bei so einem Ereignis jede Menge Auswurfmaterial mit hoher Geschwindigkeit in alle Richtungen vom Einschlagort fortgeschleudert wurde. Auf dem Bild sind viele Strukturen erkennbar, die durch die von Nordwesten (links oben) über das Gebiet hinwegbrausende Trümmerwalze entstanden sind: abgeschliffene Berge und Krater, Furchen, Schrammen, Ablagerungen. Auch in noch wesentlich größerer Entfernung vom Mare Imbrium außerhalb des Bildfeldes findet man noch deutliche Spuren des Imbrium-Einschlags.

Die hier gezeigte Mondlandschaft ist reich an recht einfach zu beobachtenden Rillen, die allerdings verschiedene Entstehungsgeschichten haben. Während die **Ariadaeus-Rille (4)** ein klassischer Grabenbruch ist, bei dem horizontale Kräfte die Oberfläche auseinandergezogen haben und der Boden dort abgesunken ist, sind der benachbarte Krater **Hyginus (5)** und die durch ihn verlaufende Rille höchstwahrscheinlich vulkanischen Ursprungs. Am besten ist das im nordwestlichen Teil zu sehen, wo die Rille aus zahlreichen, dicht benachbarten, durch Einstürze von Hohlräumen entstandenen Gruben besteht. Der Ursprung der Rillen in der Umgebung des Kraters **Triesnecker (6)** ist dagegen unklar. Der Krater selbst ist ein Einschlagkrater und jünger als die Rillen, da sein Auswurf die Rillen teilweise überdeckt. Gegen einen Graben spricht, dass die Rillen vergleichsweise schmal sind. Für ehemalige Lavakanäle sind die Rillen zu gerade. — Auch der Krater **Boscovich (7)** wird von einer dunklen Rille durchzogen.

Eindeutig vulkanischen Ursprungs ist die **dunkle Färbung (8)** am südöstlichen Rand des **Mare Vaporum (9)**. Hier hat sich vulkanische Asche abgelagert, deren dunkle Farbe um Voll-

mond herum besonders auffällt. Aber wo war der Ausgangspunkt des Ascheregens?

Meine Einsichten zur Interpretation der verschiedenen Mondlandschaften verdanke ich dem amerikanischen Geologen und Planetologen Charles A. Wood, insbesondere seinem Buch *The Modern Moon* (Sky Publishing Corporation, 2003) und der von ihm betreuten Internetseite **Lunar Photo of the Day** (<http://www2.lpod.org>).

Die Aufnahme wurde am 18. Februar 2013 mit einem 10"-Schmidt-Cassegrain-Teleskop bei 2,5 m Brennweite mit einer DMK31-Videokamera gemacht. Die Bildbearbeitung erfolgte mit AviStack2.

CELESTRON CPC-1100

Das Guiding – eine Fehlersuche, *Lutz Bath*

Vor zwei Jahren habe ich von einem Vereinsmitglied eine Celestron CPC-1100 Montierung übernommen. Ein modernes Gerät mit Goto und vielen erfreulichen Extras.

Allerdings, seit damals schlage ich mich mit einem Problem herum: Beim Feinpositionieren mit den langsamsten Geschwindigkeiten Rate 1 & Rate 2 fährt die Montierung nach Westen, auch wenn man auf die Ost-Taste drückt! Unbrauchbar also. Der Vorbesitzer beteuert, dass das bei ihm in Ordnung gewesen sei. Also denke ich, die Steuerung ist sehr komplex, ich kapiere's halt nicht. Dann denke ich, ich habe ein Montagsgerät. Dann, ich habe das Teleskop kaputt gespielt. Zum Glück findet sich ein weiteres Vereinsmitglied, das genau diese Montierung hat. Wir stellen also unsere Geräte nebeneinander. Das Ergebnis: An der Venus zeigt seine Montierung bis ins Detail hinein dasselbe Verhalten wie die meinige. Jetzt rufe ich die Händler an. Drei Mitarbeiter von astroshop.de, woher die Montierung stammt, und ein Mitarbeiter von Baader, dem Celestron-Generalimporteur, kennen das Problem nicht. »Nie gehört, keine Anfragen deswegen.« Was nun? Im Web finde ich nach langwieriger Suche eine einzige Seite zu dem Thema, und die ist schon 9 Jahre alt, von 2007!

<http://spektroskopieforum.vdsastro.de/viewtopic.php?f=1&t=1952>

Dort wird meine Vermutung bestätigt, dass es sich bei der Fehlfunktion von Rate 1 & 2 um ein generelles und grundlegendes Manko bei all diesen Geräten handelt, und das eben schon seit vielen Jahren. »Zumindest bei azimutalem Betrieb«, so einer der Beiträge. – Hoppla, was ist das denn?

Jetzt also die Montierung äquatorial auf meinen alten parallaktischen Aufsatz gesetzt.

Von dem wollte ich ja eigentlich wegkommen, weil ich auf meinem Balkon den Polarstern nicht sehe. – Ergebnis: Im äquatorialen Modus funktionieren Rate 1 & 2 einwandfrei! Darauf muss man erst mal kommen. Wo liegt denn da der Unterschied? Und weshalb gibt es dazu im Web nur diese einzige Seite, und auch in den deutschen Foren keinen einzigen Hinweis? Und weshalb fällt das seit 2007 niemandem auf?

Es ist ja auch nicht so, dass bei azimutalen Montierungen ein Feinpositionieren unnötig wäre. Beispiele: Spektroskopie, Webcam-Aufnahmen von Planeten und planetarischen Nebeln, Doppelsternbeobachtungen. Noch ein paar Kommentare:

— In der englischen Anleitung S. 20 gibt es im Kapitel Rate Button einen vagen Hinweis:



<*Rate 1 and 2 are photographic guide rates and are meant to be used when the telescope is set up on a wedge in equatorial mode. **These rates can be used while set up in altazimuth, however the actual speed rate may differ slightly.**>

»can be used« und »may differ slightly« ist definitiv falsch und irreführend, wenn Rate 1 & 2 unbrauchbar sind.

— In der deutschen Anleitung von Baader fehlt an der entsprechenden Stelle auf S. 34 dieser Hinweis ganz.

— Celestron hat mir nur geantwortet (immerhin), das sei ein Bedienungsfehler. ... So viel kann man da gar nicht falsch machen!

Baader empfiehlt mir nun, statt des Handsteuergerätes einen St4-Handtaster am AutoGuider-Anschluss zu verwenden. Neue Versuche – derselbe Fehler, plus: beim Loslassen der Taste bleibt die Nachführung ganz stehen. Nach einer neuerlichen Websuche zum AutoGuider klärt sich die Sache jetzt langsam auf, und meine eigenen CPC-Untersuchungen bestätigen sich. Eine Zusammenfassung:

Die Celestron CPC-Montierungen und ähnliche Geräte (!) erlauben kein Guiding im Alt/Az Betrieb. Weder über das Handsteuergerät noch über den ST4 Autoguider-Anschluss.

Zumindest bei Meade LX200 und TTS-160 Panther funktioniert das Guiding auch im Alt/Az Modus, incl. PHD!! – Chris, March 3, 2012 @ 9:41 im letzter Link (s.u.).

Die Sache ist softwaremäßig nicht trivial, und Celestron hat sich die Mühe eben nicht gemacht. Korrekt wäre, Celestron würde das in der Anleitung klar machen und ließe es nicht jeden Nutzer mühselig selbst herausfinden. Dabei weiß Celestron genau, was los ist:

»...I was told by Celestron that the CPC would not take guide commands whilst in alt/az guide mode ...« (*vorletzter Link*).

Im äquatorialen Betrieb und auch bei ste-

hender Nachführung ist das alles in Ordnung. Der Vorbesitzer hatte die Montierung auch nur äquatorial verwendet, was den scheinbaren Widerspruch erklärt. Schön wäre es halt, wenn korrektes Feinpositionieren/Guiding auch bei azimuthaler Aufstellung doch noch irgendwie möglich würde. Wenn jemand da irgendwelche bessere Erfahrungen hat, bitte melden!

Und Celestron? Baader hat auf der Photokina im September die Leute von Celestron sprechen können, und denen das alles vortragen. Ergebnis: Celestron kümmert sich lieber um neuere Geräte.

WEBERGEBNISSE ZUM THEMA:

Googlesuche: Celestron CPC Alt/Az St4

31. Mai 2016

www.cloudynights.com/topic/538904-autoguiding-with-a-cpc/

25. Februar 2010

www.cloudynights.com/topic/259575-what-is-needed-for-autoguiding-a-cpc/

Googlesuche: Meade Alt/Az St4

www.cloudynights.com/topic/443772-next-star-gps-autoguiding-pulse-guiding-experiments/

<http://www.astrokev.com/2010/05/16/the-alt-az-imaging-project/>

<https://stargazerslounge.com/topic/117667-auto-guiding-an-alt-az-mount/>

<https://windowsillobservatory.wordpress.com/daves-solar-system-recorder/>

GEORGES LEMAÎTRE – DER »VATER DES URKNALLS«

Mittwoch, 25. Januar 2017, *Vortrag von Martin Federspiel*

2016 jährte sich zum 50. Mal der Todestag des Mannes, der als der geistige „Vater des Urknalls“ gilt: Georges Henri Joseph Édouard Lemaître. Lemaître interessierte sich gleich aus zwei Gründen für den Himmel. Einerseits war er katholischer Priester, andererseits aber auch Physiker. 1927 veröffentlichte er noch vor Edwin Hubble einen Artikel, in dem er die damals bekannten Beobachtungen von Galaxien im Sinne der allgemeinen Relativitätstheorie als Expansion des Raumes deutete. Daraus folgte auch, dass das Universum ganz klein begonnen haben musste, als „kosmisches Ei, das im Augenblick der Schöpfung explodierte“ (Lemaître). Diese radikale Idee stieß bei den

meisten etablierten Physikern zunächst auf Ablehnung, Einstein etwa fand sie „entsetzlich“. Erst allmählich wendete sich das Blatt und Lemaître wurde ein angesehener Wissenschaftler. Der Streit über seine später abfällig als „Urknall“ bezeichnete Idee dauerte Jahrzehnte. Doch kurz vor seinem Tod durfte Lemaître 1964 noch miterleben, wie die kosmische Mikrowellenhintergrundstrahlung entdeckt wurde, die ein starkes Indiz für die Richtigkeit der Urknalltheorie ist.

Wir lernen Lemaîtres Ideen vor dem zugehörigen historischen Hintergrund kennen und zeichnen den weiteren Weg bis hin zur modernen Präzisionskosmologie nach.

MITGLIEDERVERSAMMLUNG DER STERNFREUNDE BREISGAU

Mittwoch, 22. Februar 2017, *Bitte hierzu die persönliche Einladung beachten.*

EINSTEIN UND DIE GRAVITATIONSWELLEN – DER NACHWEIS IST ERBRACHT!

Mittwoch, 29. März 2017, *Vortrag von Dr. Wolfgang Steinicke*

Im Februar 2016 kam die sensationelle Meldung: Nach jahrzehntelanger Suche sind Gravitationswellen nachgewiesen worden. Vorhergesagt wurden sie vor 100 Jahren von Albert Einstein. Nach der Allgemeinen Relativitätstheorie handelt es sich um Störungen der Raum-Zeit-Struktur, die sich wellenförmig mit Lichtgeschwindigkeit ausbreiten. Der Effekt ist extrem schwach, was Detektoren mit unglaublicher Präzision erfordert. Quellen sind

etwa kollidierende Schwarze Löcher oder der Urknall. Gravitationswellen sind also mit exotischen Objekten und extremen Entfernungen verknüpft und reichen weit in die kosmische Vergangenheit. Was der Nachweis für die Wissenschaft bedeutet, welche physikalischen Phänomene dahinter stecken und welche Experimente durchgeführt werden, erfahren Sie in diesem Vortrag.

GERÄTE & PATENSCHAFTEN

Mittwoch, 26. April 2017

Mittlerweile haben die Sternfreunde ein sehr ansehnliches Equipment angeschafft, das u.a. Teleskope, Montierungen und Kameras beinhaltet. Viele Geräte haben einen Paten, der für die Wartung und Einweisung zuständig ist. An diesem Abend sollen diese Geräte von diesen Vereinsmitgliedern vorgestellt werden, um einen Überblick darüber zu vermitteln.

Die Vorträge finden in der Gaststätte des Eisenbahner Sportverein (ESV) Freiburg e.V immer um 20 Uhr in der Kufsteiner Straße 2 in Freiburg statt.

FÜHRUNGEN IM SONNENOBSERVATORIUM AUF DEM SCHAUINSLAND

Kiepenheuer Institut für Sonnenphysik

Im Sonnenobservatorium auf dem Schauinsland bei Freiburg werden jeweils am »Tag der offenen Tür« Führungen angeboten. Sie finden in den Sommermonaten an jeweils einem Sonntag pro Monat und bei jedem Wetter statt. Sie beginnen zu jeder vollen Stunde zwischen 10:00 und 15:00 Uhr. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Die genauen Termine sind zu erfahren unter:

<http://www.kis.uni-freiburg.de/de/observatorien/observatorium-schauinsland/fuehrungen/>

STERNBEOBACHTUNGEN IM SCHWARZWALD

mit Markus Paul

Sternführungen von Markus Paul mit Teleskop in Hinterzarten regelmäßig alle 2 Wochen das ganze Jahr. Bei schlechtem Wetter Alternativprogramm »Das Sterntheater« im Kleinplanetarium.

Informationen:

www.sternenfuehrungsschwarzwald.jimdo.com



WECHSEL IM VORSTAND

Als ich 1999 nach Freiburg kam, fand ich über Andreas Masche und Ulrich Schüly den ersten Kontakt zu den Sternfreunden. Dass ich dort einmal meine Ehefrau Carolin kennenlernen und erster Vorsitzender der SFB sein würde, hätte ich nie gedacht. Aber wie das Leben so spielt hat sich auch in den letzten Jahren viel geändert. Die 6 Jahre als erster Vorsitzender der Sternfreunde haben mir viel Freude bereitet. Die Zusammenarbeit im Vorstand war stets sehr konstruktiv und freundschaftlich, ich möchte diese Zeit nicht missen.

Nun ist es aber so, dass ich mehr Zeit mit meiner Familie und speziell meinem kleinen Sohn verbringen möchte. Auch die Landwirtschaft auf unserem kleinen Bauernhof nimmt immer mehr Zeit in Anspruch, so dass sich meine Prioritäten verschoben haben. Zum Glück hat sich mit Andreas Masche ein erfahrener Mitstreiter aus dem Vorstand gefunden, der für den Posten des ersten Vorsitzenden kandidieren wird.

Durch seine Erfahrung als langjähriges Vorstandsmitglied und Kassenwart wird er die Aufgaben des Vorsitzenden sicher hervorragend meistern. Genau wie meine Vorgänger Karl Ludig Bath und Martin Federspiel werde ich auch zukünftig den Vorstand tatkräftig unterstützen.

Die Sternfreunde werden immer einen besonderen Stellenwert in unserer Familie behalten.

Achim Schaller

SCHAU INS ALL 2017



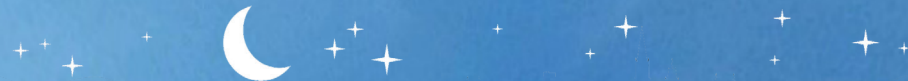
WWW.STERNFREUNDE-BREISGAU.DE

JAHRESKALENDER 2017

Ab sofort ist der Kalender der Sternfreunde Breisgau wieder zu haben. Er bietet beeindruckende Bilder, alles Aufnahmen der Sternfreunde. Das Format ist DIN A3 quer mit 12 Fotos (Hochglanz), einem Deckblatt und einer Übersicht mit den Bildbeschreibungen.

Der Preis liegt bei 10,-€ für Mitglieder und bei 12,-€ für Nichtmitglieder. Erhältlich bei den Sternfreundeabenden oder auf Anfrage unter info@sternfreunde-breisgau.de

STERNFREUNDE BREISGAU E.V.



IMPRESSUM

**Mitteilungen der
Sternfreunde Breisgau e.V.**

Geschäftsstelle:

Achim Schaller
Auf dem Buck 30, 79429 Marzell

Telefon: 0177 / 6250263

**www.sternfreunde-breisgau.de
info@sternfreunde-breisgau.de**

Bankverbindung:

IBAN: DE38 6809 0000 0002 193000

BIC: GENODE61FR1

Volksbank Freiburg

Der Verein Sternfreunde Breisgau e.V. ist durch Bescheinigung des Finanzamtes Müllheim vom 02.11.2015, Steuernummer 12180/56414, wegen Förderung gemeinnütziger Zwecke, nämlich der Volks- und Berufsbildung sowie Studentenhilfe auf dem Gebiet der Astronomie, nach § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG von der Körperschaftssteuer und nach § 3 Nr. 6 GewStG von der Gewerbesteuer befreit und berechtigt, für Spenden und Mitgliedsbeiträge, die ihr zur Verwendung für diese Zwecke zugewendet werden, förmliche Zuwendungsbestätigungen nach § 50 Abs. 1 EStDV auszustellen.